

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-212615

(43)公開日 平成9年(1997)8月15日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 19/07			G 0 6 K 19/00	J
			17/00	B
G 1 1 C 5/00	3 0 1		G 1 1 C 5/00	3 0 1 A

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平8-17568

(22)出願日 平成8年(1996)2月2日

(71)出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72)発明者 深沢 英樹

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際  
電気株式会社内

(74)代理人 弁理士 秋本 正実

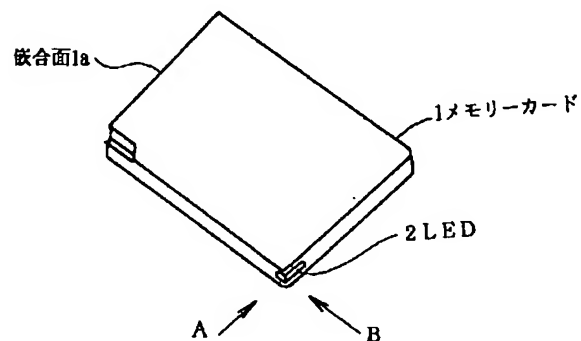
(54)【発明の名称】 メモリーカード及び情報端末装置

(57)【要約】

【課題】 メモリーカードのアクセス中を認識できて、アクセス中の抜き取りを防止する。

【解決手段】 メモリーカード1のカードホルダへの嵌合面1aと反対側の端面角部にLED2を実装し、直交する2方向A、Bから点灯を確認する。メモリーカード1には、アクセス用信号がアクティブになると点灯させる駆動回路が設けられ、LEDの点灯によりメモリーカードアクセス中を知らせる。

〔図 1〕



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 メモリーカードにおいて、メモリーカードにLEDを実装し、該LEDをメモリーカードのアクセス中に点灯させる駆動手段を具備させたことを特徴とするメモリーカード。

【請求項2】 上記LEDをメモリーカードの角部に直交する2方向から点灯を確認できるように設けたことを特徴とする請求項1記載のメモリーカード。

【請求項3】 メモリーカードにおいて、メモリーカードに2種類のLEDを実装し、該LEDの一方をメモリーカードへの書き込み中に点灯させ、他方をメモリーカードからの読み出し中に点灯させる駆動手段を具備させたことを特徴とするメモリーカード。

【請求項4】 メモリーカードにおいて、メモリーカードにLEDを実装し、該LEDをメモリーカードがアクセスしていない時に点灯させる駆動手段を具備させたことを特徴とするメモリーカード。

【請求項5】 メモリーカードホルダーを具え、メモリーカードとのインタフェースを行なうことができる情報端末装置において、LEDを実装し、該LEDをメモリーカードのアクセス中に点灯させる駆動手段を具備させたことを特徴とする情報端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報機器端末等で使用するメモリーカード及び情報端末装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のメモリーカードは、図8に示すように、外観からはメモリーカードにアクセスしているか否かを示す表示素子が付けられていなかった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】そのため、電源が投入されている機器に挿入されたメモリーカードがアクセス（使用）中の場合でも、外部からは判断できないので、その時にメモリーカードを抜き取ると、データ転送に失敗していた。なお、この場合のデータ転送とは、メモリーカードからの読み出し動作、メモリーカードへの書き込み動作を意味する。

【0004】例えばメモリーカードへデータの書き込み中に抜き取ると、メモリーカード内のファイルを壊してしまっていた。

【0005】また、メモリーカードからデータを読み出し中に抜き取ると、読み出されたデータが途中で不定となってしまうため、相手側のファイルを壊してしまっていた。

【0006】本発明の目的は、このようなメモリーカードのアクセス中を容易に認識でき、アクセス中の抜き取り失敗を防止することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的は、メモリーカードにLEDを実装し、該LEDをメモリーカードのアクセス中に点灯させる駆動手段を具備させたことによって達成される。

【0008】また上記の目的は、メモリーカードに2種類のLEDを実装し、該LEDの一方をメモリーカードへの書き込み中に点灯させ、他方をメモリーカードからの読み出し中に点灯させる駆動手段を具備させたことによって達成される。

【0009】また上記の目的は、情報端末装置にLEDを実装し、該LEDをメモリーカードのアクセス中に点灯させる駆動手段を具備させたことによって達成される。

【0010】上記の手段を用いると、アクセス中か否かはLEDの点灯によって容易に認識できる。アクセス中であればメモリーカードを抜き取らないようにすることによって、データ転送の失敗によりファイルの破壊を防止できる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面によって説明する。図1は、本発明の一実施形態のメモリーカードの斜視図で、メモリーカード1のカードホルダーへの嵌合面1aと反対側の端面角部にLED2を実装してある。このLED2の角部への実装は、図の如く直交する2方向A、Bから点灯が確認できるように実装してある。

【0012】このメモリーカードを端末装置に使用するとき、アクセス中にLED2を点灯させる回路は図2に示し、負論理入力のORゲート21及びNOTインバータ22の直列回路でLED2の駆動を行なう。この駆動回路はメモリーカード1内に具備しており、OR21に入力するメモリーカードアクセス用信号(CS1-N, CS2-N)がアクティブ“L”になるとLED2が点灯し、メモリーカードアクセス中を知らせる。アクセス中はLED2を例えば危険信号の赤色を点灯させ、このLED2を確認してメモリーカード1の抜き取りを行なえばデータ転送の失敗は避けられる。

【0013】図3は、プリント基板31上に実装されたメモリーカードホルダ32にメモリーカード1を挿入した状態を示し、プリント基板31の主制御部からメモリーカード1にアクセスしている期間、プリント基板上に実装されたLED34が点灯する。このLED34の点灯制御回路は図2と同様な回路が利用でき、プリント基板31に実装してある。

【0014】図4は他の実施形態のメモリーカードで、メモリーカードのアクセス時に、読み出し中か、書き込み中かを区別して認識できるようにしてたものである。メモリーカード1の嵌合面1aと反対側の端面の2個所にメモリーカードのデータ読み出し中に点灯するLED2aと、メモリーカードにデータを書き込み中に点灯す

3

るLED2bとを実装する。

【0015】図4の2個のLED2a、2bの点灯回路は図5に示す。メモリーカードアクセス用信号(CS1-N、CS2-N)が入力する負論理入力のNORゲート51と、NOR51の出力と書き込み信号(WR-N)が入力する負論理入力のNAND52、及びインバータ53によりLED2bが駆動され、NORゲート51の出力と読み出し信号(RD-N)が入力する負論理入力のNANDゲート54、及びインバータ55によりLED2aが駆動される。即ちメモリーカードへのデータの書き込み中には、メモリーカードアクセス用信号(CS1-N、CS2-N)がアクティブ“L”になり且つ書き込み信号(WR-N)がアクティブ“L”になるとLED2bが点灯して知らせ、また、メモリーカードのデータ読み出し中には、メモリーカードアクセス用信号(CS1-N、CS2-N)がアクティブ“L”になり且つ読み出し信号(RD-N)がアクティブ“L”になるとLED2aが点灯して知らせる。

【0016】このように2つのLED2a、2bを読み出し中と書き込み中に点灯させることにより識別させることができる。LED2a及びLED2bには図示のようにLED2aにはRD(読み出し)、LED2bにはWR(書き込み)の表示をするほか、LED2a、2bの色別表示をすることもできる。

【0017】図6は、メモリーカードの抜き取り可能を知らせる例で、メモリーカード1の嵌合面1aと反対側端面にLED2を実装し、これをメモリーカードアクセス用信号(CS1-N、CS2-N)がアクティブになっていないとき(“H”)に点灯してメモリーカード抜き取り可能を知らせる。図7がその駆動回路で、負論理入力のORゲート71とインバータ72の直列回路により構成され、メモリーカードアクセス用信号(CS1-

4

N、CS2-N)がアクティブになっていないとき(“H”)にORゲート71の出力が“L”になりインバータ72の出力も“L”になりLED2が点灯する。この場合LED2を例えば安全信号の黄色にして抜き取り可能を知らせることができる。

【0018】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、活栓状態のメモリーカードを抜き取るときに、点灯するLEDの状態を目視することでメモリーカードへのアクセス動作が確認でき、メモリーカードにアクセスしていないことを確認してから抜き取りすることができる。これによりメモリーカード内のファイルを壊す恐れがなくなる。またアクセス中を示すLEDが点灯することで、メモリーカードが半挿入状態でないことも確認でき、またアクセス時、書き込み中か、読み出し中かも確認できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態のメモリーカード構造図。

【図2】図1のLED駆動回路図。

【図3】本発明の一実施形態の情報端末装置の構造図。

【図4】本発明の他の実施形態のメモリーカード構造図。

【図5】図4のLED駆動回路図。

【図6】本発明の他の実施形態のメモリーカード構造図。

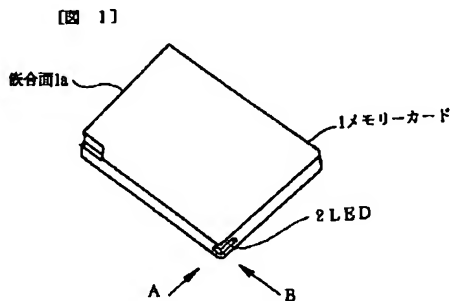
【図7】図6のLED駆動回路図。

【図8】従来のメモリーカード構造図。

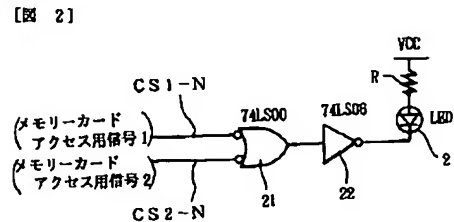
【符号の説明】

1…メモリーカード、1a…嵌合面、2…LED、2a、2b…LED、31…プリント基板、32…メモリーカードホルダ、33…メモリーカード抜き取りレバー、34…LED。

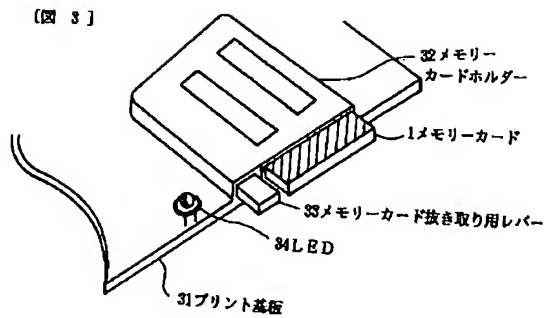
【図1】



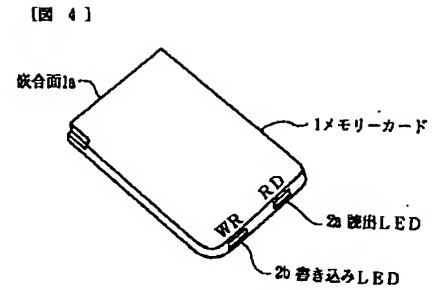
【図2】



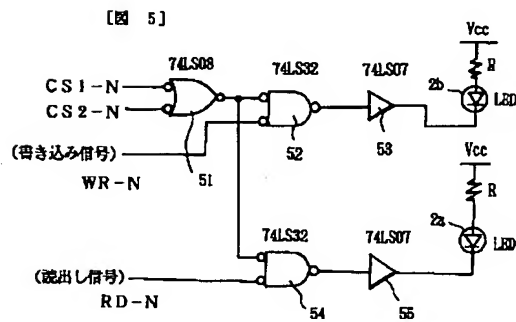
【図3】



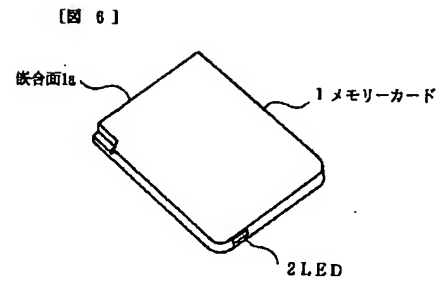
【図4】



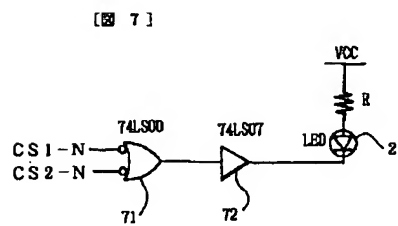
【図5】



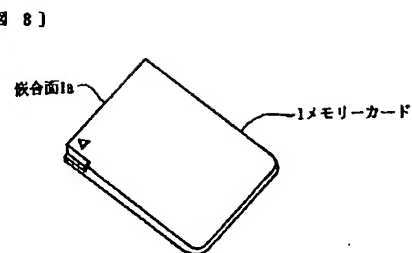
【図6】



【図7】



【図8】



DERWENT- 1997-462473  
ACC-NO:

DERWENT- 199743  
WEEK:

*COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Memory card with LED for information terminal - has drive unit which drives LED during accessing time

PATENT-ASSIGNEE: KOKUSAI DENKI KK[KOKZ]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0017568 (February 2, 1996)

**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 09212615	A August 15, 1997	N/A	004	G06K 019/07

**APPLICATION-DATA:**

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 09212615A	N/A	1996JP-0017568	February 2, 1996

INT-CL (IPC): G06K017/00, G06K019/07 , G11C005/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09212615A

**BASIC-ABSTRACT:**

The memory card (1) has a LED (2) mounted in the corner of its joint surface (1a) with the card holder and in the opposing surface.

A drive unit drives the **LED when the memory** card is accessed.

ADVANTAGE - Inhibits sampling during access. Enables to accessing of memory card easily.

CHOSEN- Dwg.1/8  
DRAWING:

TITLE-TERMS: MEMORY CARD LED INFORMATION TERMINAL DRIVE UNIT DRIVE

LED ACCESS TIME

DERWENT-CLASS: T01 T04

EPI-CODES: T01-H01B3A; T04-K;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-385182